

سلسلة مشاهير علماء المسلمين



ابن

الهيثم

ابن الهيثم

مؤسس الفيزياء الحديثة



شركة

دار الشرق العربي

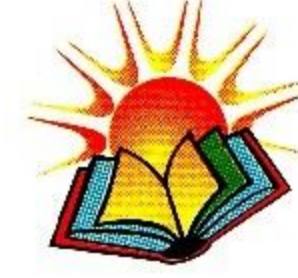
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مُحْفَوظَةٌ
جَمِيعُ حَقُوقِ

يمنع طبع هذا الكتاب أو جزء منه بكل طرائق الطبع والتصوير والنقل والترجمة والتسجيل المرئي والمسموع والحاسوبي وغيرها من الحقوق إلا بإذن خطي من الناشر

شركة

دار الشروق العربي
للطباعة والنشر والتوزيع



الرقم الدولي : 7 - 440 - 61 - 9953 - ISBN

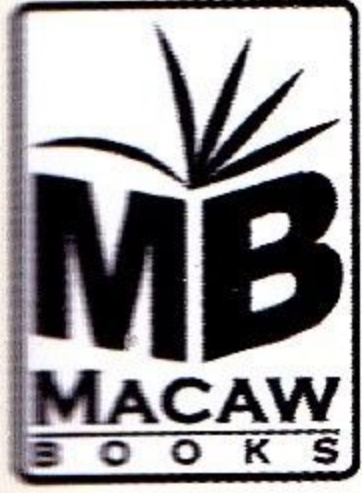
الموضوع : سلسلة مشاهير علماء المسلمين

العنوان : ابن الهيثم

اعداد : محمد علي عفش

الصفحات : 24

الطبعة الأولى : 2014



لبنان - بيروت - ص.ب : 11/6918 الرمز البريدي 11072230 تليفاكس : 01 701668

سورية - حلب - ص.ب : 415 هاتف : 2115773 / 2116441 / فاكس : 2125966

www.afach.aleppodir.com

email: afashco1@scs-net.org

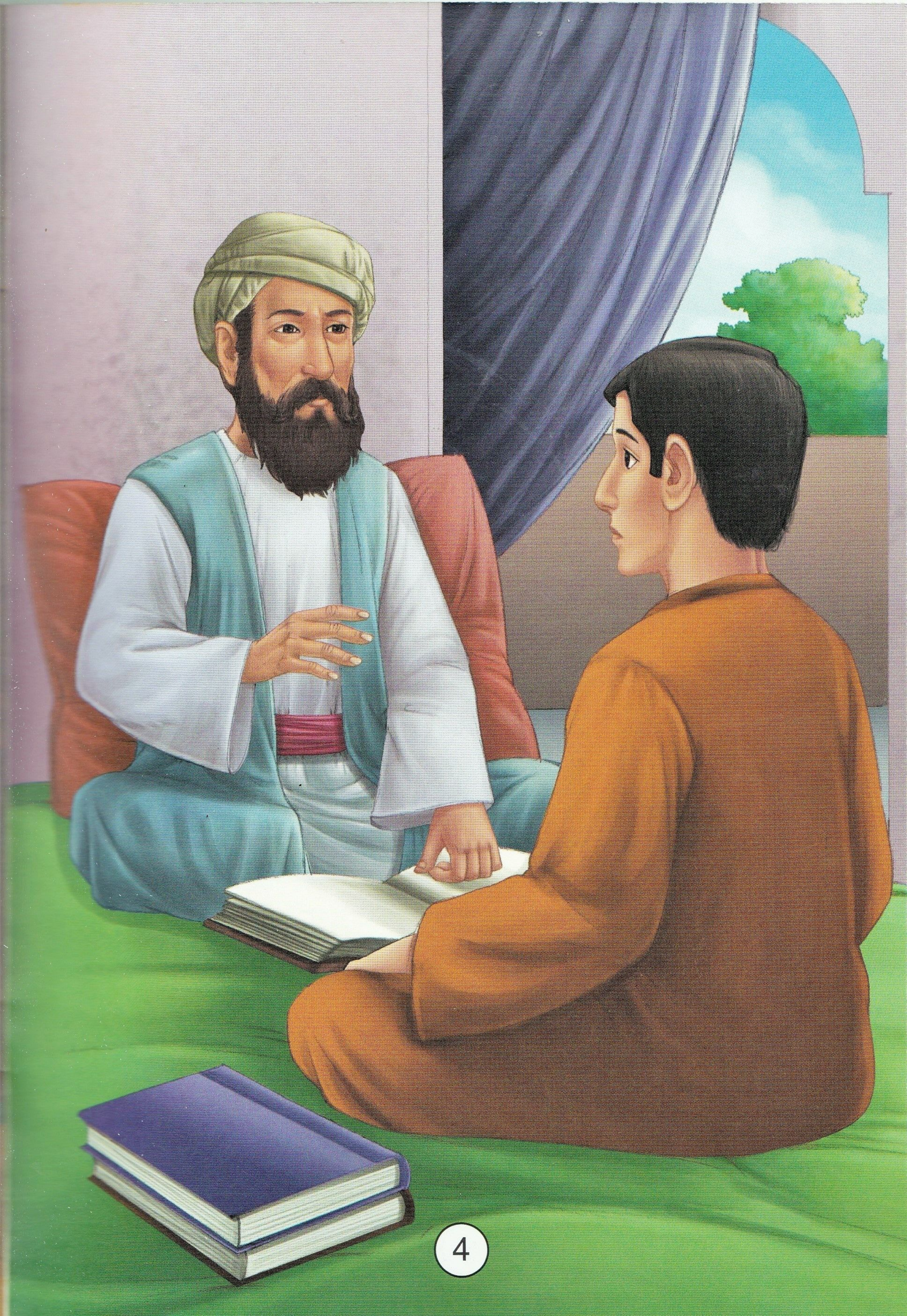
في هذه سلسلة

تعد النهضة الأوروبية من أهم عصور التاريخ حين غرزت روح الاستطلاع والإنسانية بذور الفكر الحديث. ولكن ما لم يستكشف بعد هو الفترة السابقة لهذه النهضة. تبحث هذه السلسلة من الكتب في حضارة موازية لا تقل دهشة وإثارة عن الحركة الثقافية في أوروبا القرن الخامس عشر. عرفت هذه المرحلة بالنهضة الإسلامية. وقد ولدت عقولا معطاءة أسست أفكارها لعدد من الاكتشافات في عالم العلوم الحديثة.

المحتويات

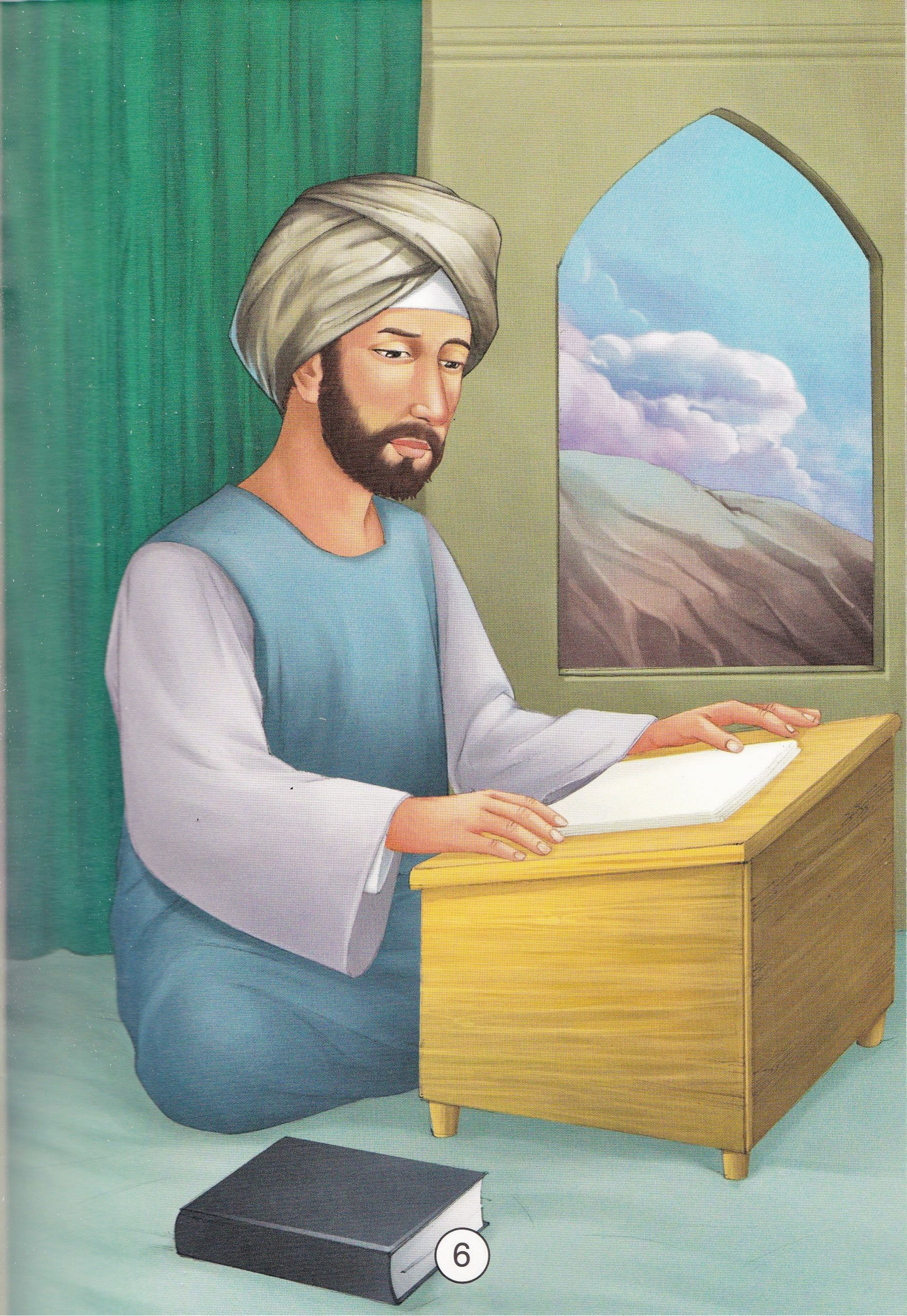


1. مَوْلِدِ الْعَالِمِ 5
2. حَيَاتُهُ الْمُبَكَّرَةَ 7
3. الْحَاكِمُ وَالْفَاطِمِيُّونَ فِي مِصْرَ 9
4. التَّظَاهِرُ بِالْجُنُونِ، أَوْلَى حَيْلِ ابْنِ الْهَيْثَمِ 11
5. مَنْ اتَّبَعَ الْهَدَى فَهُوَ الْمَهْتَدِي 13
6. الْمَنْهَجُ الْعِلْمِي 15
7. مَوْقِفُ الْإِسْلَامِ مِنَ الْمَعْرِفَةِ 17
8. ابْنُ الْهَيْثَمِ فِيزِيَائِيًّا: عِلْمُ الْبَصَرِيَّاتِ 19
9. الْحُجْرَةُ الْمَظْلَمَةُ 21
10. مُسَاهِمَاتُ أُخْرَى 23
- شَرْحُ الْمَفْرَدَاتِ 24



مَوْلِدُ الْعَالِمِ

وُلِدَ الْحَسَنُ بْنُ الْحَسَنِ بْنِ الْهَيْثَمِ سَنَةَ 354 هـ / 965 م فِي مَدِينَةِ
 الْبَصْرَةِ، وَيَعَدُّ مِنْ أَبْرَزِ عُلَمَاءِ التَّارِيخِ.
 وَيُعْرَفُ عِنْدَ الْأُورِيبِيِّينَ بِاسْمِهِ اللَّاتِينِيِّ Al-Hazen.
 وَيُنْتَمِي ابْنُ الْهَيْثَمِ إِلَى أُسْرَةٍ مَعْرُوفَةٍ فِي الْبَصْرَةِ، وَقَدْ بَدَتْ عَلَيْهِ
 عَلَائِمُ الذِّكَاةِ مِنْذُ ظُفُولَتِهِ؛ لِذَا فَقَدْ تَمَتَّعَ بِأَفْضَلِ تَعْلِيمٍ مُوجُودٍ فِي
 ذَلِكَ الْحِينِ فِي ظِلِّ الْخِلَافَةِ الْعَبَّاسِيَّةِ.
 وَكَانَ وَالِدُهُ يُعِدُّهُ لِيَتَبَوَّأَ مَنْصِباً فِي إِدَارَةِ الْبِلَادِ.
 وَقَدْ اتَّفَقَ مَوْلِدُ ابْنِ الْهَيْثَمِ فِي وَقْتٍ كَانَ فِيهِ الْعَالَمُ الْإِسْلَامِيُّ يَشْهَدُ
 تَقَدُّماً كَبِيراً فِي الْعُلُومِ وَالْفُنُونِ وَالثَّقَافَاتِ؛ حَيْثُ كَانَ الْعَصْرَ الذَّهَبِيَّ
 لِلْإِسْلَامِ؛ إِذْ تَمَّ بِهِ مِثْلاً تَأْسِيسُ دَارِ الْحِكْمَةِ كَمَرْكَزِ بَحُوثٍ وَمَعْهَدٍ
 لِلتَّرْجَمَةِ فِي بَغْدَادَ قَبْلَ مِئَةِ عَامٍ فَقَطْ مِنْ وِلَادَةِ الْعَالِمِ.
 كَانَ ابْنُ الْهَيْثَمِ فِي مَرِحَلَةِ شِبَابِهِ مُتَلَهِّفاً لِلْعِلْمِ شَدِيدَ الْمَلَاخِظَةِ، وَقَدْ
 نَهَلَ مِنْ مُخْتَلَفِ الْمَعَارِفِ الْمُتَوَفَّرَةِ فِي ذَلِكَ الْعَصْرِ.



حياته المبكرة

بعد أن أحرز مؤهلاته التعليمية عُيِّن ابنُ الهيثم والياً

على البصرة.

وكان ابنُ الهيثم في شبابه عاملاً دؤوباً، ولكنه شعرَ بابتعاده عن عالمِ
الدَّواوين الحكومية؛ فقرَّر التَّخَلِّي عن عمله مع كل الامتيازات التي
كان يحملها منصبه.

وأدرك ابنُ الهيثم أنَّ اهتماماته الأولى كانت تقبَعُ في العالمِ الماديِّ
الملموس؛ وقد وجدَ ضالته في البحثِ العلميِّ.

كرَّس ابنُ الهيثم نفسه لدراسةِ العلوم، وتعمَّق في استكشافِ أعمالِ
أرسطو، ووجدَ في هذه الأعمالِ إجاباتٍ على الكثير من تساؤلاته،
وشعرَ أنَّ أرسطو هو أحدُ العلماءِ القلائلِ ممَّن يُمكنُ أن ينقلَ أفكاره
بوضوح.

وبدأتُ شهرةُ ابنِ الهيثم كعالمٍ بالانتِشاعِ في البصرة، ثمَّ ما لبثَ أنْ
تجاوزتُ مدينته لتصلَ إلى أَسْماعِ الحاكِمِ بأمرِ الله، وهو حاكمُ مصرِ
الفاطميِّ.



الحاكم والفاطميون في مصر

كان الفاطميون يشكّلون طائفةً دينيةً وسياسيةً مُنافِسةً للخليفة العباسي الذي كان سنيّ المذهب. وكان الخلافُ بين طائفتي الشيعة والسنة قد بدأ عقب وفاة الخليفة الراشدي الرابع عليّ بن أبي طالب في القرن السابع الميلاديّ.

وقد أطلق الفاطميون على أنفسهم هذه التسمية تيمناً بفاطمة ابنة رسول الله، وقد نجحوا في ضمّ مصر إلى حكمهم سنة 358هـ / 969م، وبنوا فيها مدينة القاهرة، واتخذوها عاصمةً لهم. كان الخليفة الفاطمي الحاكمُ بأمر الله حاكماً صارماً، إلا أنه كان مُشجّعاً للثقافة والتعليم.

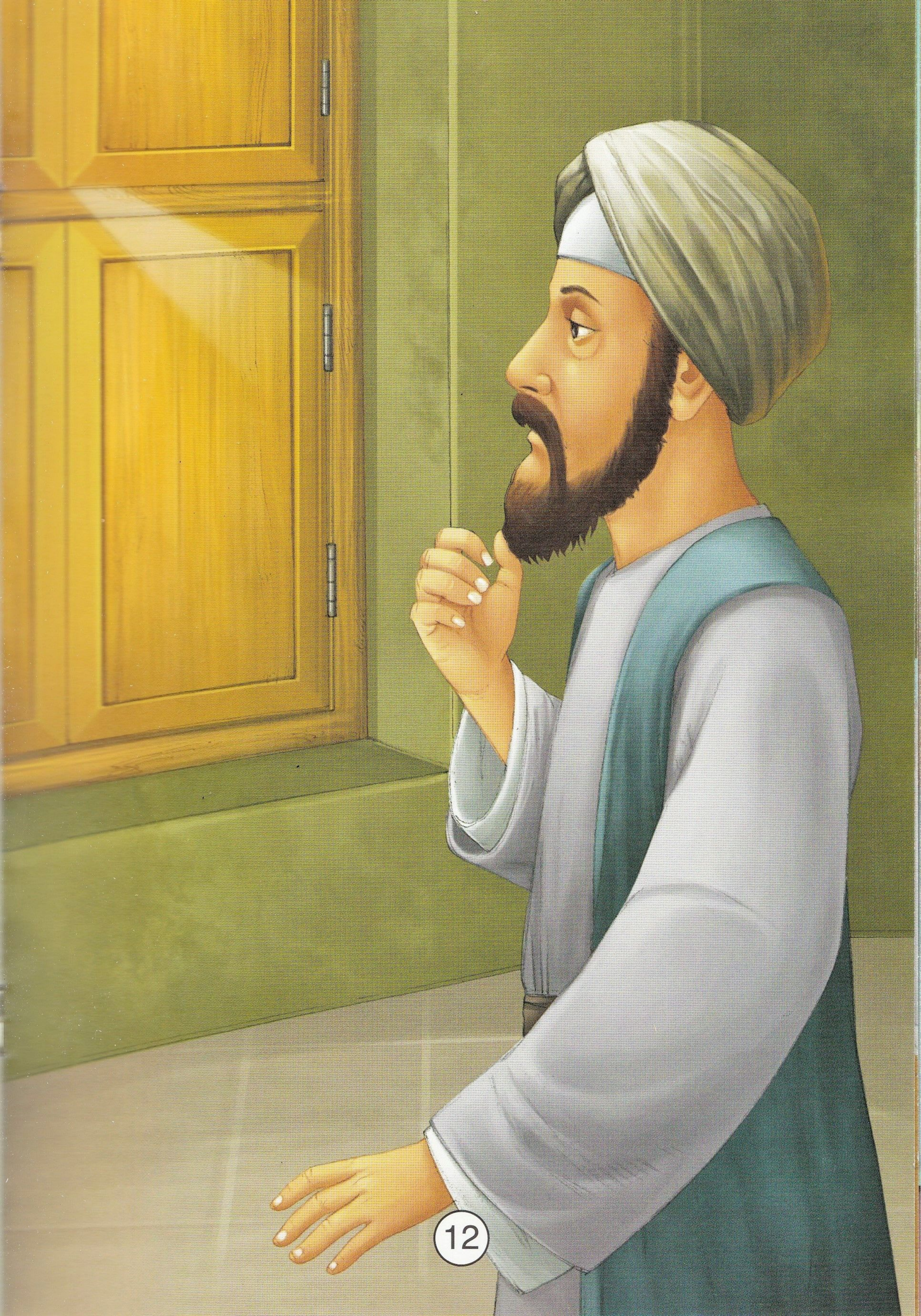
ولما بلغ الحاكمُ أن ابن الهيثم أبدى قدرته على الحدّ من فيضانات النيل من خلال بناء سدّ على النيل؛ دعاه إلى القاهرة ليدير هذا المشروع؛ فقبل ابن الهيثم المهمة، وزار النهر ليضع تصميماً للمشروع، ولكنه سرعان ما اكتشف عدم فاعلية الفكرة التي كان يتصوّرُها؛ إذ لم تكن تُوجدُ في ذلك الحين الآلات والوسائل الحديثة الملائمة لتطبيق المشروع، ممّا وضع ابن الهيثم في مأزقٍ.



التظاهر بالجنون؛ أولى حيل ابن الهيثم

كان الجميع يخشى من الخليفة الحاكم بأمر الله، فقد كان مشهوراً بعقابه الشديد لمن يغضب عليهم. وهكذا وجد ابن الهيثم نفسه في ورطة، وقرَّر أن يتصنع الجنون أمام الحاكم لينقذ نفسه. وقد تعددت الروايات عما حدث بعد ذلك؛ فذهب بعضهم إلى أن ابن الهيثم فرَّ إلى سوريا بعد تمثيله الجريء وتصنعه الجنون أمام الحاكم. ولكنَّ أصحَّ الروايات - فيما يبدو - هي أنَّ ابن الهيثم وُضِعَ قيد الإقامة الجبرية لعشر سنواتٍ إلى أن مات الحاكم في سنة 411هـ/1021 م. ولكنَّ سنوات العزلة هذه لم تضرَّ بالعالم؛ فقد وجدها فرصةً جيِّدةً ليبقى بعيداً عن تدخُّلات المجتمع غير الضرورية في عمله، وشغلَّ نفسه بشكلٍ كليٍّ في التَّحصيل العلميِّ.

لقد احتفت شركة غوغل الأميركية عبر محرك بحثها بالذكرى 1048 لميلاد ابن الهيثم في اليوم الأوَّل من تموز/يوليو 2013 م، وذلك على دأبها في إحياء ذكرى ميلاد الشخصيات العالمية والإسلامية المعروفة.



مَنْ اتَّبَعَ الْهَدْيَ فَهُوَ الْمُهْتَدِي

كان ابنُ الهيثمِ دقيقَ الملاحظةِ، وكانَ يجلسُ يوماً في حجرتهِ حينَ لاحظَ شعاعاً من الضَّوءِ ينسابُ إلى حُجرتِهِ عبرَ شقٍّ في مصراعِ النَّافذةِ فقال: "إنَّ صورةَ الشَّمسِ أثناءَ الكسوفِ، ما لم يكن كُسوفاً تاماً، تدلُّ على أنَّه حينَ يمرُّ الضَّوءُ من خلالِ ثقبٍ دائريٍّ صغيرٍ، ويقعُ على غرضٍ مُقابلٍ للثُّقبِ؛ فإنَّه يأخذُ شكلَ الهلالِ القمريِّ".

وانطلقَ من هذهِ الفكرةِ إلى إجراءِ سلسلةٍ من التَّجاربِ على الضَّوءِ، وتوصَّلَ إلى أنَّ الضَّوءَ يسيرُ دائماً بخطِّ مُستقيمٍ.

وقرأ ابنُ الهيثمِ أفكارَ العلماءِ الهنودِ القدماءِ، وأسَّسَ بحوثَهُ عليها، واعتمدَ على إجراءِ التَّجاربِ لتأكيدِ نظرياته؛ فننَّدَ الأسلوبَ اليونانيَّ القديمَ في النَّظرِ إلى العلمِ كنوعٍ من الفلسفةِ، حيثُ كانَ ذلكَ الأسلوبُ يُبقي الأفكارَ في شكلها المُجرَّدِ ضمنَ قالبٍ تخيُّليٍّ بعيدٍ عن عالمِ الواقعِ.

فأسلوبُ ابنِ الهيثمِ يجمعُ ما بينَ الجانبِ النظريِّ والتطبيقيِّ في دراستِهِ للمفاهيمِ العلميَّةِ، وهو ما جعله يُؤثِّرُ على كلِّ من جاءَ بعدهُ.



المنهج العلمي

قرأ ابن الهيثم بإسهاب أعمال أرسطو وأقليدس وبطلميوس وأرخميدس. ولكنّه - شأن بقيّة العلماء المسلمين في القرون الوسطى - لم يقتصر على دراسة أعمال العلماء الإغريق القدماء، بل أضاف بحوثه وأعماله إليها؛ وقد شدّد على النّواحي التّجريبية، ولم يقبل بالجدل أو بالنظريات العلمية التي تفتقر إلى البراهين. واعتبر أنّ البحث عن الحقيقة كان غائباً عن الصّراعات السّائدة بين مختلف الأديان، لذا فقد كان ينظر باستغراب إلى الخلاف بين السّنة والشّعبة.

وهكذا عرف ابن الهيثم بأنّه رائد المنهج التّجريبّي الذي يُعدُّ أحد الدّعائم الأساسية للعلوم الحديثة في يومنا هذا؛ فبدون الدّليل لا يمكن لأيّ فرضية أن تصبح قانوناً أو قاعدة علمية. وفي أوربا يُعزى هذا النّوع من التّحقيق إلى فيلسوف القرن الثالث عشر روجر بيكون.

ولكنّ البحث عن الحقيقة هو في الواقع من صميم الإسلام؛ فالإسلام منهجاً وعقيدة يُحتمُّ على كلّ مسلم أن يبحث عن الحقيقة.



موقفُ الإسلامِ من المعرفة

المصطلحُ الإسلاميُّ للمعرفة هو العلمُ، ويتألفُ من النظرية والعمل والتعلم.

وفي النظرة الكونية للإسلام يُعتبرُ الطريقُ إلى الحقيقة عمليةً تنتجُ عن أعمالِ البشرِ وتجاربهم، لذا فهو يدعُ حيزاً لكلِّ فردٍ لأن يتعلمَ من تجاربه الخاصة أو الفريدة.

وبذلك يعدُّ الإسلامُ فلسفةً تجريبيةً تجعلُ من الشكِّ نقطةَ الانطلاقِ نحو اكتسابِ المعرفة؛ فالإسلامُ بحدِّ ذاته لا يُشجِّعُ على الإيمانِ الأعمى الذي لا يستندُ إلى الدليلِ، ولكنَّ أصحابَ السُّلطةِ لطالما استغلُّوا ذلك ليفرضوا أوامرهم ويتحكَّموا بشعوبهم!.

يُعرِّفُ العلمُ أو المعرفة المطلقةُ في القرآنِ الكريمِ على أنها النورُ الذي سيُخرجُ النَّاسَ من ظلماتِ جهلهم.

يقولُ ابنُ الهيثم: "قرَّرتُ اكتشافَ ما يُمكنُ أن يُقرِّبنا من الله عزَّ وجلَّ، وما يسرُّه منا أكثرُ من أيِّ شيءٍ آخرٍ، وما يجعلنا ندعُ لمشيئته الحتمية".



ابن الهيثم فيزيائياً؛ علم البصريات

كان ابنُ الهيثم مُتعمِّقاً في دراسةِ العالمِ الطبيعيِّ، وقد وَجَدَ في الفيزياءِ الطُّرائقَ التي تُساعدُهُ على حلِّ غُمُوضِ هذا العالمِ. ويُمكنُ أن تُعزى الكثيرُ من النُّظرياتِ العلميَّةِ الحديثةِ التي نعتبرُها أُوربيةً إلى بحوثِ ومُلاحظاتِ ابنِ الهيثمِ.

وقد أجرى ابنُ الهيثمِ أهمَّ بُحوثِهِ في حَقْلِ البصرياتِ، ويُعتبرُ كتابُهُ المُؤلَّفُ من سبعةِ مُجلَّداتٍ عن علمِ البصرياتِ وعنوانُهُ "كتابُ المناظرِ" فقرةً كبيرةً في الفيزياءِ النَّظريَّةِ.

ويُقالُ بأنَّ هذا البحثَ العلميَّ لابنِ الهيثمِ هو بشكلِ رئيسٍ انتقادٌ لكتابِ بطلميوس "المجسطي"؛ فهو ينتقدُ الفِكرةَ الثَّابِتةَ بأنَّ العَيْنَ هي مصدرُ الضُّوءِ، ويؤكِّدُ على أنَّها مُستقبلةٌ للضُّوءِ، وكان ذلكَ أحدَ الاكتشافاتِ الثَّوريَّةِ في العصورِ الوُسطى.

وفي القرنِ الثالثِ عشرِ كَتَبَ روجر بيكون تعليقا على كتابِ "المناظر"، وسَمَّاهُ "الرُّؤى" Perspectiva. وفي القرنِ الرَّابِعِ عشرِ كَتَبَ عالِمٌ آخَرٌ هو كمال الدينِ الفارسي نسخةً مُنقَّحةً لكتابِ ابنِ الهيثمِ بعنوانِ "كتابِ تنقيحِ المناظرِ".



الحُجْرَةُ الْمُظْلِمَةُ

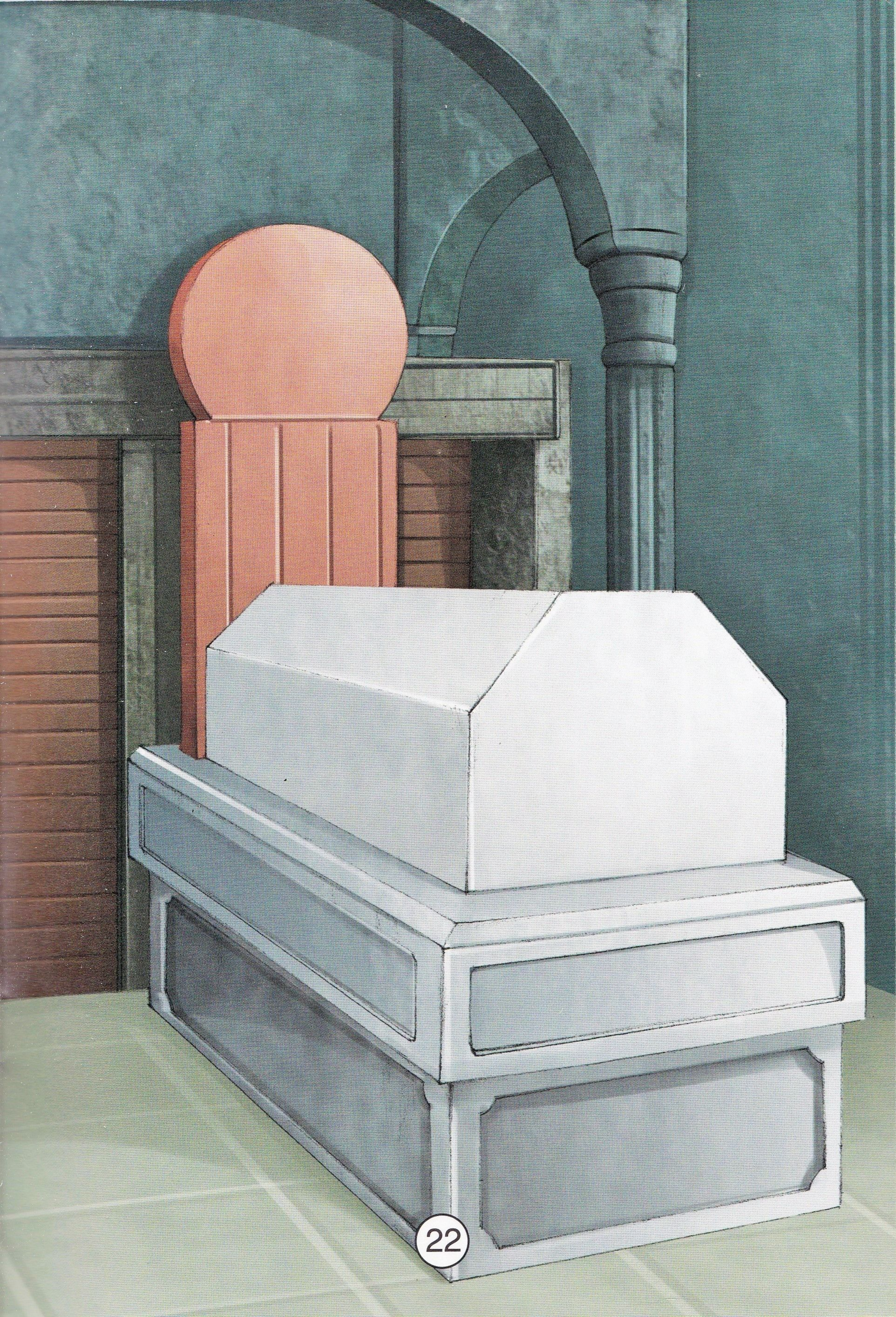
إضافةً إلى دراسته لخواصّ الضوءِ دَرَسَ ابنُ الهيثمِ أيضاً تَشْرِيحَ

العَيْنِ، وَعَمِلَ عَلَى وَضْعِ نَظَرِيَّةِ الإِبْصَارِ.

وباستخدامِ المعلوماتِ التي تَكُونَتْ لَدَيْهِ صَمَّمَ ابنُ الهيثمِ أَوَّلَ كَامِيرَا فِي تَارِيخِ الْعَالَمِ هِيَ الْكَامِيرَا الثَّقِيَّةُ أَوْ الْحُجْرَةُ الْمُظْلِمَةُ. وَتَتَأَلَّفُ الْكَامِيرَا الثَّقِيَّةُ مِنْ صَنْدُوقٍ بَسِيطٍ يَحْوِي عَلَى ثُقْبٍ فِي أَحَدِ جَوَانِبِهِ يَنْفُذُ مِنْهُ الضُّوءُ، وَيَصِلُ إِلَى السَّطْحِ عَلَى الْجَانِبِ الْمُقَابِلِ؛ فَيُشَكِّلُ صُورَةً مَقْلُوبَةً. وَتَسَلِّطُ هَذِهِ الصُّورَةَ بَعْدَ ذَلِكَ عَلَى الْوَرَقِ أَوْ أَيِّ سَطْحٍ آخَرَ حَيْثُ تَتَمُّ مُمْلَاحَظَتُهَا وَدِرَاسَتُهَا.

يَبَيِّنُ ابنُ الهيثمِ أَنَّ الضُّوءَ يَنْتَقِلُ بِخَطِّ مُسْتَقِيمٍ، وَأَنَّهُ حِينَ يَعْبُرُ ثُقْبًا صَغِيرًا فَإِنَّهُ يُشَكِّلُ صُورَةً مَقْلُوبَةً عَلَى الْجِدَارِ الْمُقَابِلِ. وَيُمْكِنُ الْقَوْلُ أَنَّ الْمِصْطَلِحَاتِ وَالنَّصَامِيمَ الْإِبْتِدَائِيَّةَ الَّتِي ابْتَكَّرَهَا ابنُ الهيثمِ لَهَا الْفَضْلُ فِي صُنْعِ الْوَسَائِلِ الْبَصَرِيَّةِ الْحَدِيثَةِ كَالْمَجَاهِرِ (التَّلْسُكُوبَاتِ) وَالْكَامِيرَاتِ الرَّقْمِيَّةِ وَالْعَدْسَاتِ الْمُكَبِّرَةِ وَحَتَّى النُّظَارَاتِ الطَّبِيَّةِ.

وَقَدْ لَاحَظَ ابنُ الهيثمِ أَنَّهُ كَلَّمَا كَانَ الثُّقْبُ أَصْغَرَ بَدَتْ الصُّورَةُ أَوْضَحَ.



مُساهَمات أُخرى

دَرَسَ ابنُ الهيثمِ أيضاً انكسارَ الضَّوءِ، وكتبَ مقالاً عن ظاهِرةِ انكسارِ الضَّوءِ في الغلافِ الجويِّ، وحَسَبَ في هذا المقالِ عُمقَ الغلافِ الجويِّ للأرضِ.

وقد عارضَ فكرةَ بطلميوسَ التي تقولُ بأنَّ الأرضَ هي مركزُ الكونِ في كتابهِ المشهورِ عن علمِ الفلكِ بعنوانِ "هيئة العالمِ".
وقد كانَ لاقتراحاتِهِ عن العَطالةِ والزَّخمِ والجاذبيةِ أثراً هائلاً على أفكارِ العالمِ إسحاقِ نيوتنِ في السَّنواتِ التاليةِ.

وكانَ أشهرُ تلامذتِهِ زوهرابُ الفارسيِّ والأميرُ أبو الوفا مبشرُ بنِ فاتكِ المصريِّ. ويُقالُ أنَّ ابنَ الهيثمِ أُعجِبَ كثيراً بمُثابرةِ وإخلاصِ زوهرابِ فكانَ أنَّ علَّمَهُ دونَ أجرٍ.

وأمضى ابنُ الهيثمِ أواخرَ أيامِهِ وهو ينسخُ المخطوطاتِ العلميَّةَ لكسبِ رزقِهِ، وما تزالُ إحدى المخطوطاتِ التي نَسَخَهَا وهي تأويلُ بنو موسى لكتابِ أبولونيوسِ "المخاريط" موجودةً اليومَ في أحدِ متاحفِ اسطنبولِ. وقد تُوفِّيَ هذا العالمُ الجليلُ من العصورِ الوسطى في القاهرةِ في حُدودِ سنةِ 430هـ / 1039 م.

شَرْحُ الْمُضْرَدَاتِ



انكِسارُ الضُّوءِ: انحناءُهُ حينَ يَعْبُرُ من وَسَطٍ إلى وَسَطٍ آخَرَ.

تَجْرِيبيّ: يَعْتَمِدُ على المِلاحِظَةِ والاختِبارِ لِلوَصُولِ إلى نَتِيجَةٍ.

حَتْمِيّ: لا يُمْكِنُ تَجَنُّبُهُ.

الدَّوَاوِينُ: النُّظَامُ الإِدَارِيُّ لِلحُكُومَةِ وموظفِها.

دَوُوبٌ: شَدِيدُ الإِهْتِمَامِ والإِخْلَاصِ لِعَمَلِهِ.

الزَّخْمُ: كَمِيَّةٌ تُحَرِّكُ جِسمًا، أو هِيَ القُوَّةُ الدَّافِعَةُ لَهُ.

العَطَالَةُ: مَيْلُ المَادَّةِ إلى مَقَاوِمَةِ التَّغْيِيرِ الجَارِي عَلَيْهَا.

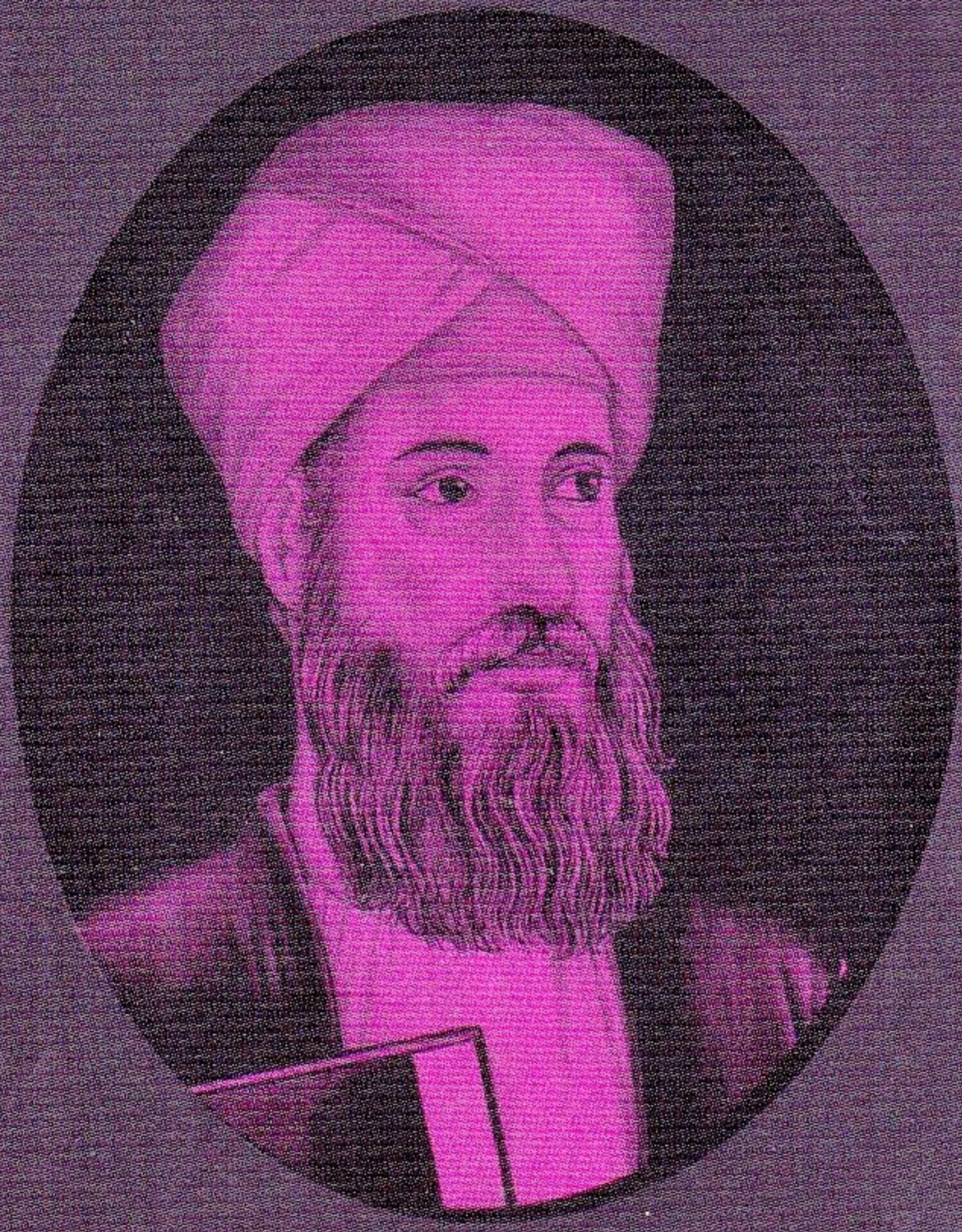
فَنَدٌ: بَيِّنٌ أَنَّ شَيْئًا ما غَيْرٌ صَحِيحٌ.

مُصْطَلِحَاتٌ: كَلِمَاتٌ أو عِبَارَاتٌ ذاتُ دَلَالَةٍ مَعَيَّنَةٍ في سِيَاقٍ ما.

وَرُطَةٌ: حَالَةٌ يَصِلُ إليها المرءُ حينَ يَعَجْزُ عن حَلِّ مُشْكِلةٍ أو اخْتِيارِ

الخيارِ الصَّحِيحِ في مَوْقِفٍ صَعْبٍ.

يَتَبَوَّأُ: يَحْتَلُّ مُنْصَبًا أو مَرَكِزًا مُهِمًّا.



ابن الهيثم

تعد النهضة الأوروبية من أهم عصور التاريخ حين غرزت روح الاستطلاع والإنسانية بذور الفكر الحديث. ولكن ما لم يستكشف بعد هو الفترة السابقة لهذه النهضة. تبحث هذه السلسلة من الكتب في حضارة موازية لا تقل دهشة وإثارة عن الحركة الثقافية في أوروبا القرن الخامس عشر. عرفت هذه المرحلة بالنهضة الإسلامية. وقد ولدت عقولا معطاءة أسست أفكارها لعدد من الاكتشافات في عالم العلوم الحديثة.

تم تصنيف هذه القصة وفق معايير تصنيف كتب أدب الأطفال بناءً على مشروع «عربي 21»، وقد صنفت لمستوى «ص» الصف السابع المتوسط - متقن أدنى



بيروت - لبنان

تلفاكس: 00961 1 701668

ص.ب.: 11/6918 - الرمز البريدي 11072230

سوريا - حلب

هاتف: 2115773 - 2116441

فاكس 00963 21 2125966 ص.ب.: 415

E-mail: afach1@scs-net.org

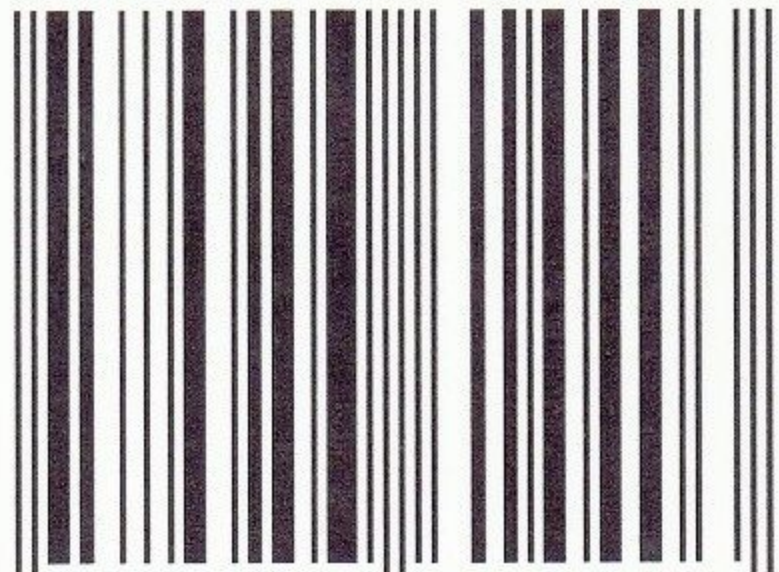
info@afashedu.com



شركة

دار الشرق العربي

ISBN 995361440-7



9 789953 614403